FULL PRÁCTICA QUÍMICA

CAPÍTULO: QUÍMICA ORGÁNICA
TEMA: EL CARBONO
PRODUCTO: UNI AVANZADO
TIPO FULL PRÁCTICA: AV
PROFESOR: MIGUEL ZAVALA

---

01. La síntesis de Wöhler, pone fin a la "Teoría .....".
A) Vitalista B) Alquimista
C) Filosofal D) Del flogisto
E) De Berzelius y Dalton

02. Son elementos organógenos:
A) C y H B) C; H y O C) C; H; O y N
D) C; H y S E) C; H; S y P

03. Indique la secuencia correcta de verdadero (V) o falso (F) respecto de los compuestos orgánicos.
I. Están formados principalmente por átomos de C, H, O y N.
II. Presentan enlace covalente, por lo que reaccionan entre sí lentamente.
III. Resisten a la acción del calor y se descomponen a altas temperaturas.
IV. Todos son solubles en agua.
A) VFFV B) FVFF C) VFVF
D) VVFF E) VFFF

04. Indique la secuencia correcta de verdadero (V) o falso (F) respecto de los compuestos orgánicos.
I. Están formados principalmente por átomos de C, H, O y N.
II. Presentan enlace covalente, por lo que reaccionan entre sí lentamente.
III. Resisten a la acción del calor y se descomponen a altas temperaturas.
IV. Todos son solubles en agua.
A) VFFV B) FVFF C) VFVF
D) VVFF E) VFFF

05. Indique la secuencia correcta de verdadero (V) o falso (F) respecto de los compuestos orgánicos.
I. Están formados principalmente por átomos de C, H, O y N.
II. Presentan enlace covalente, por lo que reaccionan entre sí lentamente.
III. Resisten a la acción del calor y se descomponen a altas temperaturas.
IV. Todos son solubles en agua.
A) VFFV B) FVFF C) VFVF
D) VVFF E) VFFF

<u>EL CARBONO: PROPIEDADES</u>

06. El isótopo más abundante del carbono es:
A) C-12 B) C-13 C) C-14
D) C-11 E) Grafito

07. Indique, ¿cuál(es) de los siguientes enunciados son incorrectos:
I. La reacción de conversión del grafito en diamante es endotérmica.

$$C_{(grafito)} \rightarrow C_{(diamante)} \; ; \; \Delta H = 1{,}87 \text{ kJ/mol}$$

II. El negro de humo se forma cuando se queman los hidrocarburos en un medio que posee abundante oxígeno.
III. El grafito es un sólido suave, resbaloso, que tiene un brillo metálico, conductor de la electricidad.
A) Solo I B) Solo II C) Solo III
D) I y III E) II y III

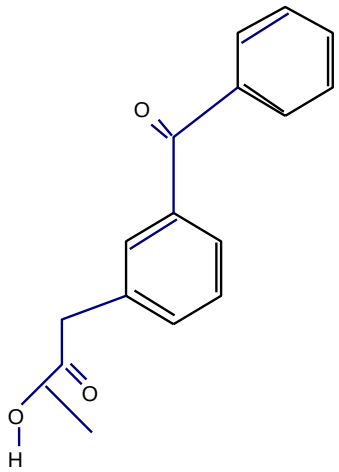
08. Indique cuál NO es una propiedad química del carbono:
A) Tetravalencia B) Hibridación
C) Autosaturación D) Covalencia
E) Estado Sólido

09. Lo correcto es:
A) En la naturaleza el carbono se puede encontrar solo en forma pura.
B) Los elementos organógenos, son Na y K

C) El H_2CO_3 y el CO_2 son ejemplos de compuestos orgánicos.
D) Los compuestos orgánicos son solubles en alcohol, gasolina, benceno, etc.
E) El carbono es trivalente.

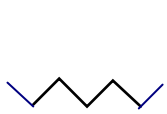
10. La autosaturación es propiedad de los átomos de carbono en los compuestos orgánicos de combinarse consigo mismo formando cadenas carbonadas que explican la existencia de más de 38 millones de estos compuestos. Identifique el compuesto orgánico en el cual no se cumple la propiedad de la autosaturación del carbono.
A) C_2H_4 B) CH_3COOH
C) $HC \equiv CH$ D) $HCOOCH_3$
E) $CH_3(CH_2)_3COOH$

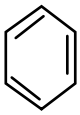
11. Un isómero del ketoprofeno es un analgésico llamado "droga antiinflamatoria no esteroidal"; es un inhibidor de la biosíntesis de prostaglandinas; alivia el dolor, disminuye la sensibilidad e inflamación de los síntomas causados por la artritis. También se usa para aliviar dolores post-operatorios, dolores del trabajo dental o del parto. En base a su estructura, que se muestra a continuación, indique qué proposiciones son correctas.



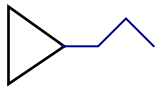
I. Se cumple la tetravalencia del carbono.
II. Se cumple la autosaturación del carbono.
III. Esta estructura presenta resonancia.
A) Solo I B) Solo II C) Solo III
D) I y II E) I, II y III

12. De las siguientes estructuras. ¿Cuáles son compuestos saturados?
I. II.





III. IV.

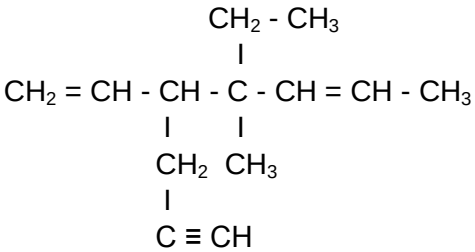


A) Solo I B) Solo II C) Solo III
D) I y II E) II y IV

13. Indique cuál es la propiedad del carbono que está directamente relacionada con la geometría molecular de los compuestos orgánicos.
A) Autosaturación B) Covalencia
C) Tetravalencia D) Hibridación
E) Alotropía

14. La hibridación sp^2 es propia de un enlace _____, el cual es formado por _____ y presenta geometría _____.
A) simple, un enlace sigma, tetraédrica.
B) doble, dos enlaces sigma, lineal.
C) triple, dos enlaces sigma y un enlace pi, trigonal.
D) doble, un enlace sigma y un enlace pi, trigonal.
E) triple, dos enlaces sigma y un enlace pi, tetraédrica

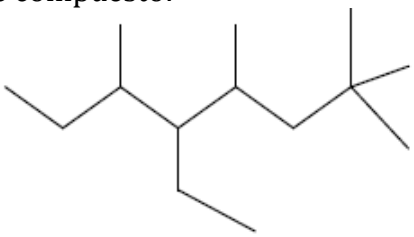
15. El siguiente compuesto, tiene:



A) sólo dos carbonos con hibridación sp^2.
B) diez enlaces sigma (σ) y cuatro enlaces pi (π) carbono - carbono.
C) cuatro carbonos con hibridación sp.

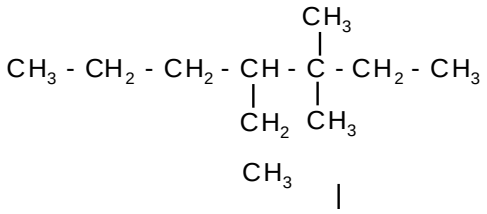
D) nueve enlaces insaturados y tres enlaces saturados.
E) siete carbonos con hibridación sp^3.

16. El número de carbonos secundarios y terciarios respectivamente, que hay en el siguiente compuesto:



A) 3 y 2 B) 3 y 3 C) 3 y 5
D) 2 y 2 E) 2 y 3

17. Señale el tipo de carbono e indique su cantidad en la siguiente estructura:



A) P = 5; S = 4; T = 1; C = 1
B) P = 5; S = 3; T = 2; C = 0
C) P = 3; S = 3; T = 2; C = 1
D) P = 2; S = 2; T = 2; C = 1
E) P = 5; S = 4; T = 1; C = 0

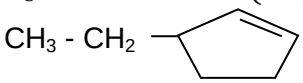
18. Dada la fórmula:
$CH_3 - C(CH_3)_2 - CH_2 - CH(CH_3) - CH_2 - C(CH_3)_3$
indique el número de carbonos secundarios y terciarios respectivamente
A) 7 , 2 B) 2 , 1 C) 7 , 0
D) 2 , 3 E) 2 , 4

<u>TIPOS DE FÓRMULAS</u>
19. Indique la correspondencia correcta: tipo de cadena-estructura.

(a) Acíclica, ramificada
(b) Alicíclica, saturada
(c) Alicíclica, insaturada
(d) Ramificada, saturada
(e) Saturada, lineal

( ) $CH_3 – (CH_2)_3 – CH_3$

( ) $CH_3 – CH = CH - CH(CH_3) - CH_3$



( )

A) dac B) eac C) aeb
D) dae E) ebd

20. La fórmula global de la molécula cuya estructura se muestra es:

A) C_6H_{10} B) C_6H_8 C) C_8H_{10}
D) C_8H_{12} E) C_8H_{16}